

[First Hit](#)   [Previous Doc](#)   [Next Doc](#)   [Go to Doc#](#)

End of Result Set



Generate Collection

Print

L1: Entry 1 of 1

File: JPAB

Jun 3, 1980

PUB-NO: JP355073479A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 55073479 A

TITLE: TANDEM SYSTEM HIGH SPEED ARC WELDING METHOD

PUBN-DATE: June 3, 1980

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

SHIMADA, WATARU

KUSAKAWA, KAZUMA

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MITSUBISHI ELECTRIC CORP

APPL-NO: JP53147007

APPL-DATE: November 27, 1978

US-CL-CURRENT: 219/75; 219/137R

INT-CL (IPC): B23K 9/16

## ABSTRACT:

PURPOSE: To form an excellent weld bead at high speed, by melting and smoothing the bead surface layer by TIG welding after forming a bead on the steel plate by MIG welding in a shielding gas containing O<sub>2</sub> and H<sub>2</sub> by specified contents in Ar.

CONSTITUTION: While feeding Ar containing O<sub>2</sub> by 0.2~2wt% and H<sub>2</sub> by 0.4~ 4% from a gas feed hole 4 in a trailer shield nozzle 3 as shielding gas, non-oxidation weld bead 7 is formed on a steel plate by means of a MIG welding torch 1 having an electrode wire 2. A TIG welding torch 5 which is connected to said torch 1 in a position behind the same MIG welding torch 1 and has W electrode 6 is moved to the left at high speed, and the surface layer of the non-oxidation weld bead 7 is melted and smoothed by the torch 5. In this method, high-speed welding may be performed stably, and an excellent weld bead free of undercut may be easily obtained.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&amp;Japio

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55-73479

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 23 K 9/16

識別記号

庁内整理番号  
6868-4E

⑭ 公開 昭和55年(1980)6月3日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ タンデム式高速アーク溶接法

⑯ 特 願 昭53-147007

⑰ 出 願 昭53(1978)11月27日

⑱ 発 明 者 島田 彌

尼崎市南清水字中野80番地三菱  
電機株式会社生産技術研究所内

⑲ 発 明 者 草川一馬

尼崎市南清水字中野80番地三菱  
電機株式会社生産技術研究所内

⑳ 出 願 人 三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目2  
番3号

㉑ 代 理 人 弁理士 葛野信一 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

タンデム式高速アーク溶接法

2. 特許請求の範囲

(1) シールドガスの雰囲気中でミグアーク溶接により銅板上にビードを形成した後、ティグアーク溶接により上記ビードの後面層を溶融させ平滑化させることを特徴とするタンデム式高速アーク溶接法。

(2) シールドガスはアルゴン中に重量百分で酸素0.2～2%、水素0.4～4%が添加された混合ガスであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のタンデム式高速アーク溶接法。

(3) ミグアーク溶接後ティグアーク溶接前に、ビード後面層を酸化防止のシールドガスで覆うことを特徴とする特許請求の範囲第1項または第2項記載のタンデム式高速アーク溶接法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は高速で、しかも良好な溶接ビードを得るための溶接方法に関するものである。

従来、高速アーク溶接法としては、電極としてワイヤを用い、アルゴンガス等のシールドガスの雰囲気中でアークを発生させて溶接速度を高めるミグアーク溶接法が一般的に採用されていた。

しかしながら、上記の従来溶接法においては、銅材(合金銅、ステンレス銅)上にアルゴンガスシールドを用いてミグアーク溶接を行なう場合、心線移行が不安定となり、また、高速で行なうことにより溶接ビードにアンダーカットが発生しやすい等の欠点があった。

本発明は上記のような従来溶接法における欠点を解消するためになされたもので、安定で良好な高速溶接を行なうことができるタンデム式高速アーク溶接法を提供することを目的としている。

即ち、本発明によるタンデム式高速アーク溶接法は、シールドガスの雰囲気中でミグアーク溶接により銅板上にビードを形成した後ティグアーク溶接により上記ビードの後面層を溶融させ平滑化させることを特徴とするものである。

以下、本発明のタンデム式高速アーク溶接法に

著く一実施例を図について説明する。第1図(a)、(b)において、(1)はミグ溶接トーチであり、このミグ溶接トーチ(1)は電極としてワイヤ(2)を用い、シールドガスとしてはアルゴンガスのみであると心算移行が不安定になるため、若干酸素混合させるとともにこの混合酸素の影響による酸化物の生成を防止するために水を混合させて良好な溶接金属を得るようにしている。なお、アルゴンガスシールド中の添加量として重量百分で酸素0.2~2%、水素0.4~4%を用いている。また、(5)は上記ミグ溶接トーチ(1)により形成される無酸化ビードの表面層を溶融させ平滑化させるタイグ溶接トーチであり、このタイグ溶接トーチ(5)は電極としてタングステン電極(6)を用いている。そして、上記タイグ溶接トーチ(5)はミグ溶接トーチ(1)の後方の位置にてミグ溶接トーチ(1)と並進されており、第1図左方へ同時に高速度で移動し鋼板上に良好な溶接ビード(7)を形成するものである。なお、上記ミグ溶接トーチ(1)にはトレーラシールドノズル(8)とこのトレーラシールドノズル(8)にアルゴンまたは窒

- 3 -

素等のシールドガスを送給するガス供給孔(4)とを備えており、ミグ溶接トーチ(1)による溶接直後のビード表面の酸化を防止するようになっている。

したがって、上記実施例により第2図に示される溶接ビードを形成することができる。即ち、アルゴンに酸素と水素とを所定量混合させたシールドガスを用いたミグ溶接トーチ(1)の高速度溶接によつて、先ず、アンダーカットの無酸化ビード(7)が形成される(第2図(a))。そして次に、上記ミグ溶接トーチ(1)の後方に位置してミグ溶接トーチ(1)と共に高速度で移動するタイグ溶接トーチ(5)のアーケにより上記アンダーカットの無酸化ビード(7)はその表面層が溶融されアンダーカット部が平滑化されて良好な溶接ビード(7)となる(第2図(b))。なお、実施例においては、ミグアーケ溶接にアルゴンガス中に酸素と水素とを所定量添加させた混合ガスのシールドガスを用いたが、これに限定されることなく他のシールドガスを用いても良い。また、他のシールドガスを用いた場合には、ミグアーケ溶接によつて得られる溶接ビード(7)の表面

- 4 -

層が若干酸化されて第2図(c)に示すように若干アンダーカットのある溶接ビード(7)が形成されるので、上記トレーラシールドノズル(8)からのシールドガスにより酸化を防止することが好ましい。

以上のように本発明によれば、シールドガスの雰囲気中でミグアーケ溶接により鋼板上にビードを形成した後、タイグアーケ溶接により上記ビードの表面層を溶融させ平滑化させるので、高速度溶接を安定に行なうことができ、しかもアンダーカットのない良好な溶接ビードを容易に得ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明のタンデム式高速度アーケ溶接法に基づく一実施例を示す図であり、第1図(a)は平面図、第1図(b)は第1図(a)の断面図を示している。第2図(a)、(b)、(c)は第1図に示す実施例により得られる溶接ビードを説明するための図である。

(1)：ミグ溶接トーチ

(8)：トレーラシールドノズル

(5)：タイグ溶接トーチ

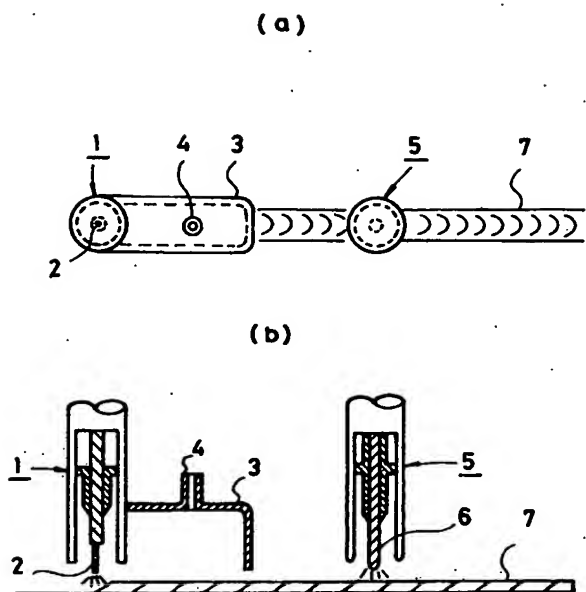
- 5 -

(7)：溶接ビード

代理人 島 野 信 一

- 6 -

第 1 圖



第 2 圖

